



## **Proteger os dados**

### **SnapCenter Plug-in for VMware vSphere**

NetApp

January 31, 2025

# Índice

Proteger os dados .....	1
Fluxo de trabalho de proteção de dados .....	1
Visualize backups de VM e datastore .....	2
Crie políticas de backup para VMs e armazenamentos de dados .....	3
Criar grupos de recursos .....	7
Prescripts e postscripts .....	13
Adicione uma única VM ou datastore a um grupo de recursos .....	16
Adicione várias VMs e datastores a um grupo de recursos .....	17
Faça backup de grupos de recursos sob demanda .....	18
Faça backup do plug-in do SnapCenter para o banco de dados MySQL do VMware vSphere .....	18
Gerenciar grupos de recursos .....	20
Gerenciar políticas .....	21
Gerenciar backups .....	22

# Proteger os dados

## Fluxo de trabalho de proteção de dados

Use o cliente SnapCenter vSphere para executar operações de proteção de dados de VMs, VMDKs e armazenamentos de dados. Todas as operações de backup são executadas em grupos de recursos, que podem conter qualquer combinação de uma ou mais VMs e datastores. Você pode fazer backup sob demanda ou de acordo com um cronograma de proteção definido.

Quando você faz backup de um datastore, você está fazendo backup de todas as VMs nesse datastore.

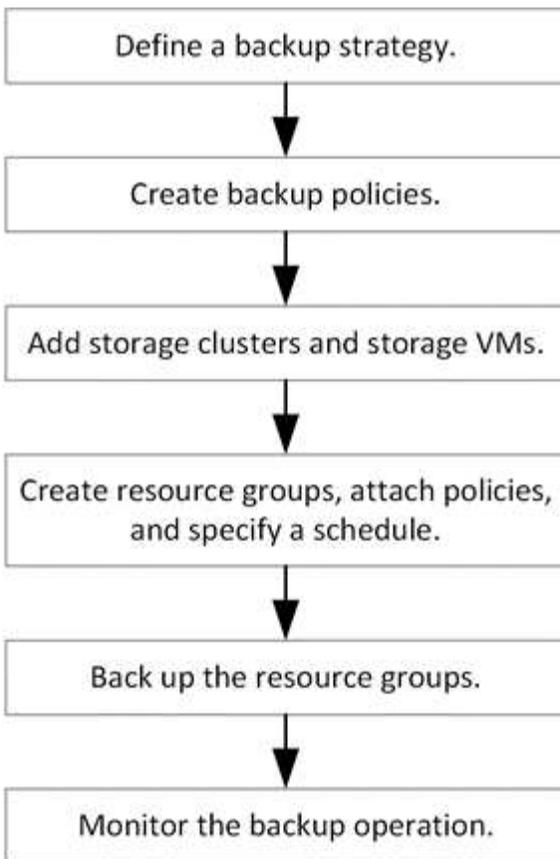
As operações de backup e restauração não podem ser executadas simultaneamente no mesmo grupo de recursos.

Você deve analisar as informações sobre o que o plug-in do SnapCenter VMware faz e não oferece suporte. ["Planejamento e requisitos de implantação"](#)

Nas configurações do MetroCluster:

- O plug-in SnapCenter VMware pode não ser capaz de detectar uma relação de proteção após um failover. ["Artigo da KB: Não é possível detectar a relação SnapMirror ou SnapVault após o failover do MetroCluster"](#) Consulte .
- Se os backups falharem com o erro `Unable to discover resources on SCV: <xxx>...` das VMs NFS e VMFS após o switchover/troca de volta, reinicie os serviços SnapCenter VMware a partir do console de manutenção.

A figura do fluxo de trabalho a seguir mostra a sequência na qual você deve executar operações de backup:



## Visualize backups de VM e datastore

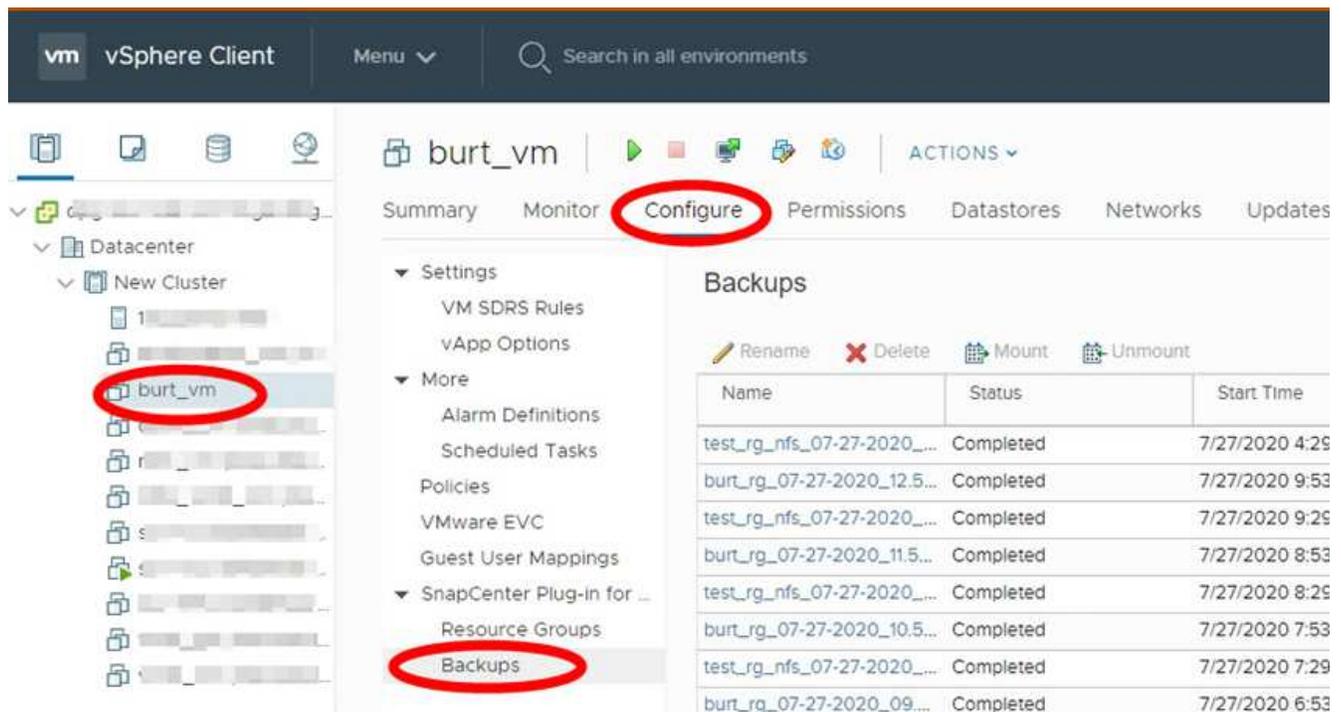
Quando você estiver se preparando para fazer backup ou restaurar uma VM ou um datastore, talvez queira ver todos os backups disponíveis para esse recurso e exibir os detalhes desses backups.

### Sobre esta tarefa

Procurar pastas de ficheiros grandes, por exemplo, pastas de ficheiros 10k, pode demorar um ou mais minutos pela primeira vez. As sessões de navegação subsequentes demoram menos tempo.

### Passos

1. Clique em **Menu** e selecione a opção de menu **hosts e clusters**, em seguida, selecione uma VM, selecione a guia **Configurar** e, em seguida, clique em **backups** na seção **Plug-in SnapCenter para VMware vSphere**.



2. Clique no backup que você deseja exibir.

## Crie políticas de backup para VMs e armazenamentos de dados

Você deve criar políticas de backup antes de usar o plug-in do SnapCenter para VMware vSphere para fazer backup de VMs e datastores.

### Antes de começar

- Você deve ter lido os pré-requisitos.
- Você deve ter relacionamentos de storage secundário configurados.
  - Se você estiver replicando cópias Snapshot em um storage secundário de espelhamento ou cofre, os relacionamentos deverão ser configurados e o administrador do SnapCenter deverá ter atribuído as VMs de storage aos volumes de origem e de destino.
  - Para transferir cópias Snapshot com êxito para o armazenamento secundário para relacionamentos Version-FlexibleMirror em um datastore NFS ou VMFS, verifique se o tipo de política SnapMirror é espelhamento assíncrono e se a opção "All\_source\_snapshots" está marcada.
  - Quando o número de cópias Snapshot no storage secundário (espelho-cofre) atingir o limite máximo, a atividade para Registrar backup e aplicar retenção na operação de backup falha com o seguinte erro: This Snapshot copy is currently used as a reference Snapshot copy by one or more SnapMirror relationships. Deleting the Snapshot copy can cause future SnapMirror operations to fail.

Para corrigir esse problema, configure a política de retenção SnapMirror para o storage secundário para evitar alcançar o limite máximo de cópias Snapshot.

Para obter informações sobre como os administradores atribuem recursos aos usuários, consulte o ["Informações do SnapCenter sobre como usar o controle de acesso baseado em função"](#).

- Se você quiser backups consistentes com VM, precisa ter as ferramentas VMware instaladas e em execução. As ferramentas da VMware são necessárias para silenciar as VMs. Os backups consistentes com VM não são suportados para VMs Vevolve.

### Sobre esta tarefa

A maioria dos campos nessas páginas do assistente são auto-explicativos. As informações a seguir descrevem alguns dos campos para os quais você pode precisar de orientação.

### Passos

1. No painel Navegador esquerdo do plug-in SCV, clique em **políticas**.
2. Na página **políticas**, clique **+** em **criar** para iniciar o assistente.
3. Na página **Nova política de backup**, selecione o vCenter Server que usará a política e insira o nome da política e uma descrição.

- Modo ligado

No modo vinculado, cada vCenter tem um dispositivo virtual separado. Portanto, você pode usar nomes duplicados em vCenters. No entanto, você deve criar a política no mesmo vCenter que o grupo de recursos.

- Carateres não suportados

Não use os seguintes caracteres especiais em nomes de VM, datastore, cluster, política, backup ou grupo de recursos: % E \* / : \* ? " > - | ; " , .

Um caractere de sublinhado (   ) é permitido.

4. Especifique as definições de retenção.



Você deve definir a contagem de retenção para backups de 2 ou superior se quiser habilitar a replicação do SnapVault. Se você definir a contagem de retenção para 1 backup para manter, a operação de retenção pode falhar. Isso ocorre porque a primeira cópia Snapshot é a cópia Snapshot de referência para a relação SnapVault até que a cópia Snapshot mais recente seja replicada para o destino.



O valor máximo de retenção é de 1018 backups para recursos no ONTAP 9.4 ou posterior e 254 backups para recursos no ONTAP 9.3 ou anterior. Os backups falharão se a retenção for definida para um valor maior do que o que a versão subjacente do ONTAP suporta. Isso também é verdade para armazenamentos de dados de expansão. Se um armazenamento de dados de expansão incluir recursos no ONTAP 9.3 e anterior e no ONTAP 9.4 e posterior, certifique-se de definir o valor de retenção abaixo de 254.

5. Especifique as definições de frequência.

A política especifica apenas a frequência de backup. O cronograma de proteção específico para backup é definido no grupo de recursos. Portanto, dois ou mais grupos de recursos podem compartilhar a mesma política e frequência de backup, mas têm agendas de backup diferentes.

6. Nos campos **replicação**, especifique o tipo de replicação para armazenamento secundário, conforme mostrado na tabela a seguir:

Para este campo...	Faça isso...
Atualize o SnapMirror após a cópia de segurança	<p>Selecione esta opção para criar cópias espelhadas de conjuntos de backup em outro volume que tenha uma relação SnapMirror com o volume de backup primário. Se um volume for configurado com uma relação de cofre-espelho, você deve selecionar somente a opção <b>Atualizar SnapVault após o backup</b> se quiser que os backups sejam copiados para os destinos do cofre-espelho.</p> <p> Essa opção é compatível com datastores no FlexGroup volumes no plug-in do SnapCenter para VMware vSphere 4,5 e posterior.</p>
Atualize o SnapVault após a cópia de segurança	<p>Selecione esta opção para executar a replicação de backup de disco para disco em outro volume que tenha uma relação de SnapVault com o volume de backup primário.</p> <p> Se um volume estiver configurado com uma relação de cofre-espelho, você deverá selecionar somente essa opção se desejar que os backups sejam copiados para os destinos do cofre-espelho.</p> <p> Essa opção é compatível com datastores no FlexGroup volumes no plug-in do SnapCenter para VMware vSphere 4,5 e posterior.</p>
Etiqueta do instantâneo	<p>Insira um rótulo personalizado opcional a ser adicionado às cópias Snapshot do SnapVault e do SnapMirror criadas com esta política. O rótulo Snapshot ajuda a distinguir os snapshots criados com essa política de outros snapshots no sistema de storage secundário.</p> <p> É permitido um máximo de 31 caracteres para etiquetas de cópia Snapshot.</p>

7. Opcional: Nos campos **Avançado**, selecione os campos necessários. Os detalhes do campo Avançado estão listados na tabela a seguir.

Para este campo...	Faça isso...
Consistência da VM	<p>Marque esta caixa para silenciar as VMs e criar um snapshot do VMware sempre que a tarefa de backup for executada.</p> <p>Esta opção não é suportada para vVols. Para VMs Vevolve, apenas backups consistentes com falhas são executados.</p> <div data-bbox="873 527 927 583" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  <p>Você precisa ter ferramentas VMware em execução na VM para executar backups consistentes com VMs. Se o VMware Tools não estiver em execução, um backup consistente com falhas será executado.</p> </div> <div data-bbox="873 926 927 982" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">  <p>Ao marcar a caixa consistência da VM, as operações de backup podem levar mais tempo e exigir mais espaço de armazenamento. Nesse cenário, as VMs são primeiro silenciadas, depois a VMware executa um snapshot consistente da VM, depois a SnapCenter executa sua operação de backup e, em seguida, as operações da VM são retomadas. A memória convidada da VM não está incluída nos instantâneos de consistência da VM.</p> </div>
Inclua datastores com discos independentes	<p>Marque esta caixa para incluir no backup todos os datastores com discos independentes que contêm dados temporários.</p>
Scripts	<p>Insira o caminho totalmente qualificado do prescriitor ou postscript que você deseja que o plug-in SnapCenter VMware seja executado antes ou depois das operações de backup. Por exemplo, você pode executar um script para atualizar traps SNMP, automatizar alertas e enviar logs. O caminho do script é validado no momento em que o script é executado.</p> <div data-bbox="873 1766 927 1822" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">  <p>Os Prescripts e postscripts devem estar localizados na VM do dispositivo virtual. Para inserir vários scripts, pressione <b>Enter</b> após cada caminho de script para listar cada script em uma linha separada. O caractere ";" não é permitido.</p> </div>

## 8. Clique em **Add**.

Você pode verificar se a política foi criada e revisar a configuração da política selecionando-a na página políticas.

# Criar grupos de recursos

Um grupo de recursos é o recipiente para VMs, datastores e VMs que você deseja proteger.

Um grupo de recursos pode conter o seguinte:

- VMs e armazenamentos de dados tradicionais

Qualquer combinação de VMs tradicionais, armazenamentos de dados SAN tradicionais e armazenamentos de dados nas tradicionais. As VMs tradicionais não podem ser combinadas com as VMs VVol.

- Armazenamentos de dados FlexGroup

Um único armazenamento de dados do FlexGroup. Armazenamentos de dados spanning FlexGroup não são suportados. Um datastore FlexGroup não pode ser combinado com VMs ou armazenamentos de dados tradicionais.

- Armazenamentos de dados FlexVol

Um ou mais datastores FlexVol. Spanning datastores são suportados.

- VMs VVol

Uma ou mais VMs da Vevolve não podem ser combinadas com VMs ou armazenamentos de dados tradicionais.

- VMs VVol com uma tag

Todas as VMs VVol com uma tag vCenter especificada. Outras entidades com tags, como datastores ou VMs tradicionais, com a mesma tag no mesmo vCenter ou em um vCenter diferente, não são suportadas. Se a lista de VMs com a tag especificada contiver uma combinação de VMs da evolução e VMs tradicionais, o plug-in do SnapCenter para VMware vSphere fará o backup das VMs da VVol e ignora as VMs tradicionais.

- VMs VVol em uma pasta

Todos os vVols em uma única pasta específica da vVol. Se a pasta contiver uma combinação de VMs Vevolve e VMs tradicionais, o plug-in do SnapCenter para VMware vSphere fará backup das VMs Vevolve e ignora as VMs tradicionais.

Para todos os grupos de recursos:



Se você estiver usando o serviço de cluster do VMware vSphere (VCLs), não inclua VMs gerenciadas por VCLs nos grupos de recursos do plug-in do SnapCenter VMware.



O plug-in do SnapCenter para VMware vSphere 4,5 e posterior oferece suporte a datastores em grandes tamanhos de LUN de até 128 TB em agregados ASA. Se você estiver protegendo LUNs grandes, use somente LUNs provisionados de espessura para evitar a latência.



Não adicione VMs que estão em um estado inacessível. Embora seja possível criar um grupo de recursos que contenha VMs inacessíveis, os backups desse grupo de recursos falharão.

### Antes de começar

As ferramentas do ONTAP para VMware devem ser implantadas antes de criar um grupo de recursos que contenha VMs da Vevolve.

Para obter mais informações, "[Ferramentas do ONTAP para VMware vSphere](#)" consulte .

### Sobre esta tarefa

Você pode adicionar ou remover recursos de um grupo de recursos a qualquer momento.

- Fazer backup de um único recurso

Para fazer backup de um único recurso (por exemplo, uma única VM), você deve criar um grupo de recursos que contenha esse único recurso.

- Fazer backup de vários recursos

Para fazer backup de vários recursos, você deve criar um grupo de recursos que contenha vários recursos.

- Grupos de recursos que contêm volumes do FlexGroup em ambientes MetroCluster

Se você estiver executando no ONTAP 9.8 ou ONTAP 9.9, depois de um switchover ou switchback, reinicie o serviço de plug-in do SnapCenter VMware e resincronize as relações do SnapMirror antes de fazer backup dos grupos de recursos em ambientes MetroCluster.

No ONTAP 9.8, os backups são suspensos após o switchback. Este problema foi corrigido no ONTAP 9.9.

- Otimização de cópias Snapshot

Para otimizar as cópias Snapshot, você deve agrupar as VMs e armazenamentos de dados associados ao mesmo volume em um grupo de recursos.

- Políticas de backup

Embora seja possível criar um grupo de recursos sem uma política de backup, você só pode executar operações agendadas de proteção de dados quando pelo menos uma política estiver anexada ao grupo de recursos. Você pode usar uma política existente ou criar uma nova política ao criar um grupo de recursos.

- Verificações de compatibilidade

O SnapCenter executa verificações de compatibilidade quando você cria um grupo de recursos.

[Gerenciar falhas de verificação de compatibilidade](#)

### Passos

1. No painel Navegador esquerdo do plug-in SCV, clique em **grupos de recursos** e, em seguida, clique em **+ criar** para iniciar o assistente.

Esta é a maneira mais fácil de criar um grupo de recursos. No entanto, você também pode criar um grupo de recursos com um recurso executando um dos seguintes procedimentos:

- Para criar um grupo de recursos para uma VM, clique em **Menu > hosts e clusters**, em seguida, clique com o botão direito do Mouse em uma VM, selecione NetApp SnapCenter e clique **+ em criar grupo de recursos**. \* **Para criar um grupo de recursos para um datastore, clique em \*Menu > hosts e clusters**, em seguida, clique com o botão direito em um datastore, selecione **NetApp SnapCenter** e clique **+ em Create Resource Group**.

1. Na página **informações gerais e notificação** no assistente, faça o seguinte:

Para este campo...	Faça isso...
VCenter Server	Selecione um servidor vCenter.
Nome	Introduza um nome para o grupo de recursos. Não use os seguintes caracteres especiais em nomes de VM, datastore, política, backup ou grupo de recursos: % E * / : * ? " > - [barra vertical] ; " , . Um caractere de sublinhado ( _ ) é permitido. Nomes de VM ou datastore com caracteres especiais são truncados, o que dificulta a pesquisa de um backup específico. No modo vinculado, cada vCenter tem um repositório separado do plug-in do SnapCenter VMware. Portanto, você pode usar nomes duplicados em vCenters.
Descrição	Introduza uma descrição do grupo de recursos.
Notificação	Selecione quando você deseja receber notificações sobre operações neste grupo de recursos: Erro ou avisos: Enviar notificação para erros e avisos somente erros: Enviar notificação para erros somente sempre: Enviar notificação para todos os tipos de mensagens nunca: Não enviar notificação
Enviar e-mail de	Insira o endereço de e-mail do qual deseja que a notificação seja enviada.
Enviar e-mail para	Introduza o endereço de correio eletrônico da pessoa que pretende receber a notificação. Para vários destinatários, use uma vírgula para separar os endereços de e-mail.
Assunto do e-mail	Introduza o assunto que pretende para os e-mails de notificação.

Para este campo...	Faça isso...
Último nome de instantâneo	<p>Se você quiser que o sufixo "_recent" seja adicionado à cópia Snapshot mais recente, marque esta caixa. O sufixo "_recent" substitui a data e o timestamp.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 20px;">  <p>Um <code>_recent</code> backup é criado para cada política anexada a um grupo de recursos. Portanto, um grupo de recursos com várias políticas terá vários <code>_recent</code> backups. Não renomeie manualmente <code>_recent</code> os backups.</p> </div>
Formato instantâneo personalizado	<p>Se quiser usar um formato personalizado para os nomes de cópia Snapshot, marque esta caixa e insira o formato do nome.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por padrão, esse recurso está desativado.</li> <li>• Os nomes de cópia Snapshot padrão usam o formato <code>&lt;ResourceGroup&gt;_&lt;Date-TimeStamp&gt;</code> no entanto, você pode especificar um formato personalizado usando as variáveis Use a lista suspensa no campo de nome personalizado para selecionar quais variáveis você deseja usar e a ordem em que elas são usadas. Se você selecionar <code>CustomText</code>, o formato do nome será <code>&lt;CustomName&gt;_&lt;Date-TimeStamp&gt;</code>. Insira o texto personalizado na caixa adicional fornecida. <b>OBSERVAÇÃO:</b> Se você também selecionar o sufixo "<code>_Recent</code>", você deve certificar-se de que os nomes personalizados do Snapshot serão exclusivos no datastore. Portanto, você deve adicionar as variáveis Grupo de recursos e Política de USD ao nome.</li> <li>• Carateres especiais para caracteres especiais em nomes, siga as mesmas diretrizes dadas para o campo Nome.</li> </ul>

2. Na página **recursos**, faça o seguinte:

Para este campo...	Faça isso...
Âmbito de aplicação	Selecione o tipo de recurso que você deseja proteger: * Datastores (todas as VMs tradicionais em um ou mais datastores especificados). Não é possível selecionar um datastore vVol. * Máquinas virtuais (VMs individuais tradicionais ou Vevolve; no campo você deve navegar para o datastore que contém as VMs ou VMs Vevolve). Não é possível selecionar VMs individuais em um datastore do FlexGroup. * Tags (todas as VMs vVol com uma única tag VMware especificada; na caixa de listagem você deve inserir a tag) * pasta VM (todas as VMs vVol em uma pasta especificada; no campo pop-up você deve navegar para o data center em que a pasta está localizada)
Data center	Navegue até as VMs ou armazenamentos de dados ou pasta que você deseja adicionar.
Entidades disponíveis	Selecione os recursos que deseja proteger e clique em > para mover suas seleções para a lista entidades selecionadas.

Quando você clica em **Next**, o sistema verifica primeiro se o SnapCenter gerencia e é compatível com o armazenamento no qual os recursos selecionados estão localizados.

Se a mensagem `Selected <resource-name> is not SnapCenter compatible for exibida`, um recurso selecionado não é compatível com o SnapCenter. Consulte [Gerenciar falhas de verificação de compatibilidade](#) para obter mais informações.

Para excluir globalmente um ou mais datastores dos backups, você deve especificar o(s) nome(s) do datastore na `global.ds.exclusion.pattern` propriedade no `sabr.override` arquivo de configuração. [Propriedades que você pode substituir](#) Consulte .

1. Na página **Spanning Disks**, selecione uma opção para VMs com vários VMDKs em vários datastores:

- Sempre exclua todos os armazenamentos de dados spanning [este é o padrão para armazenamentos de dados.]
- Inclua sempre todos os armazenamentos de dados de abrangência [este é o padrão para VMs.]
- Selecione manualmente os armazenamentos de dados de abrangência a serem incluídos

A expansão de VMs não é suportada para armazenamentos de dados FlexGroup e VVol.

1. Na página **políticas**, selecione ou crie uma ou mais políticas de backup, conforme mostrado na tabela a seguir:

Para usar...	Faça isso...
Uma política existente	Selecione uma ou mais políticas na lista.

Para usar...	Faça isso...
Uma nova política	a. Clique <b>+</b> em <b>criar</b> . b. Conclua o assistente Nova Política de Backup para retornar ao assistente criar Grupo de recursos.

No modo vinculado, a lista inclui políticas em todos os vCenters vinculados. Você deve selecionar uma política que esteja no mesmo vCenter que o grupo de recursos.

- Na página **horários**, configure o agendamento de backup para cada política selecionada.

The screenshot shows the 'Create Resource Group' wizard. On the left, a sidebar lists six steps: 1. General info & notification, 2. Resource, 3. Spanning disks, 4. Policies, 5. Schedules (highlighted in blue), and 6. Summary. The main content area shows the configuration for the 'Schedules' step. A dropdown menu is set to 'mv\_policy'. The 'Type' is 'Hourly'. The 'Every' interval is '1 hour'. The 'Starting' date is '08/07/2020'. The 'At' time is '08:04 AM'.

No campo hora de início, introduza uma data e uma hora diferentes de zero. A data deve estar no formato `day/month/year`.

Quando você seleciona um número de dias no campo **todos**, os backups são executados no dia 1 do mês e, posteriormente, em cada intervalo especificado. Por exemplo, se você selecionar a opção **a cada 2 dias**, os backups serão executados no dia 1, 3, 5, 7 e assim por diante durante todo o mês, independentemente de a data de início ser par ou ímpar.

Você deve preencher cada campo. O plug-in SnapCenter VMware cria programações no fuso horário em que o plug-in SnapCenter VMware é implantado. Você pode modificar o fuso horário usando o plug-in do SnapCenter para a GUI do VMware vSphere.

["Modifique os fusos horários para backups"](#).

- Revise o resumo e clique em **Finish**.

Antes de clicar em **Finish**, você pode voltar para qualquer página do assistente e alterar as informações.

Depois de clicar em **Finish**, o novo grupo de recursos é adicionado à lista de grupos de recursos.



Se a operação do quiesce falhar em qualquer uma das VMs no backup, o backup será marcado como não consistente com VM, mesmo que a política selecionada tenha a consistência da VM selecionada. Neste caso, é possível que algumas das VMs tenham sido silenciadas com sucesso.

## Gerenciar falhas de verificação de compatibilidade

O SnapCenter executa verificações de compatibilidade quando você tenta criar um grupo de recursos.

Razões para incompatibilidade podem ser:

- Os VMDKs estão em armazenamento não suportado; por exemplo, em um sistema ONTAP executado no modo 7 ou em um dispositivo que não seja ONTAP.
- Um datastore está no storage NetApp executando o Clustered Data ONTAP 8.2,1 ou anterior.

O SnapCenter versão 4.x suporta ONTAP 8.3.1 e posterior.

O plug-in do SnapCenter para VMware vSphere não executa verificações de compatibilidade para todas as versões do ONTAP; somente para o ONTAP versões 8.2.1 e anteriores. Portanto, consulte sempre o ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade NetApp \(IMT\)"](#) para obter as informações mais recentes sobre o suporte SnapCenter.

- Um dispositivo PCI compartilhado é conectado a uma VM.
- Um IP preferido não está configurado no SnapCenter.
- Você não adicionou o IP de gerenciamento da VM de storage (SVM) ao SnapCenter.
- A VM de storage está inativa.

Para corrigir um erro de compatibilidade, execute o seguinte:

1. Certifique-se de que a VM de storage está em execução.
2. Verifique se o sistema de storage no qual as VMs estão localizadas foi adicionado ao plug-in do SnapCenter para o inventário do VMware vSphere.
3. Certifique-se de que a VM de armazenamento é adicionada ao SnapCenter. Use a opção Adicionar sistema de armazenamento na GUI do cliente VMware vSphere.
4. Se houver VMs que tenham VMDKs em datastores NetApp e não NetApp, mova os VMDKs para armazenamentos de dados NetApp.

## Prescripts e postscripts

Você pode usar prescripts e postscripts personalizados como parte de suas operações de proteção de dados. Esses scripts habilitam a automação antes do trabalho de proteção de dados ou depois. Por exemplo, você pode incluir um script que o notifica automaticamente sobre falhas ou avisos de trabalhos de proteção de dados. Antes de configurar suas prescripts e pós-scripts, você deve entender alguns dos requisitos para criar esses scripts.

### Tipos de script suportados

Perl e shell scripts são suportados. Os scripts shell devem começar com `!/bin/bash`. (`!/bin/sh` não é suportado.)

### Localização do caminho do script

Os pré-scripts e pós-scripts são executados pelo plug-in SnapCenter para VMware vSphere. Portanto, os

scripts devem estar localizados no plug-in do SnapCenter para o VMware vSphere OVA, com permissões executáveis.

Por exemplo: \* Um caminho de SCRIPT PERL pode ser `/support/support/script.pl` \* Um caminho de script shell pode ser `/support/support/script.sh`

O caminho do script é validado no momento em que o script é executado.

## Onde especificar scripts

Os scripts são especificados nas políticas de backup. Quando um trabalho de backup é iniciado, a diretiva associa automaticamente o script aos recursos que estão sendo copiados.

Para especificar vários scripts, pressione **Enter** após cada caminho de script para listar cada script em uma linha separada. Ponto e vírgula (;) não são permitidos. Você pode especificar várias prescripts e vários postscripts. Um único script pode ser codificado como um prescriptor e um postscript e pode chamar outros scripts.

## Quando os scripts são executados

Os scripts são executados de acordo com o valor definido para `backup_PHASE`.

- `BACKUP_PHASE_PRE_BACKUP`

Os Prescripts são executados na fase `PRE_BACKUP` da operação.



Se uma prescrição falhar, a cópia de segurança é concluída com êxito e é enviada uma mensagem de aviso.

- `BACKUP_PHASE_BACKUP` OU `BACKUP_PHASE_FAILED_BACKUP`

Postscripts são executados na fase `POST_BACKUP` da operação após a conclusão do backup com sucesso ou na fase `FAILED_BACKUP` se o backup não for concluído com êxito.



Se um postscript falhar, a cópia de segurança é concluída com êxito e é enviada uma mensagem de aviso.

Verifique o seguinte para verificar se os valores do script estão preenchidos: \* Para scripts PERL `/support/support/log_env.log`; \* Para scripts shell: `/support/support/log_file.log`

## Variáveis de ambiente passadas para scripts

Você pode usar as variáveis de ambiente mostradas na tabela a seguir em scripts.

Variável de ambiente	Descrição
<code>BACKUP_NAME</code>	Nome da cópia de segurança. Variável passada apenas em postscripts.
<code>BACKUP_DATE</code>	Data do backup, no formato <code>yyyymmdd</code> variável passada apenas em postscripts.

Variável de ambiente	Descrição
BACKUP_TIME	Hora do backup, no formato hhmmss variável passada apenas em postscripts.
BACKUP_PHASE	A fase do backup em que você deseja que o script seja executado. Os valores válidos são PRE_BACKUP, POST_BACKUP, and FAILED_BACKUP: . Variável passada em prescripts e postscripts.
STORAGE_SNAPSHOTS	O número de instantâneos de armazenamento no backup. Variável passada apenas em postscripts.
STORAGE_SNAPSHOT.#	Um dos snapshots de armazenamento definidos, no seguinte formato: <filer>:/vol/<volume>:<ONTAP-snapshot-name> Variável passada apenas em postscripts.
VIRTUAL_MACHINES	O número de VMs no backup. Variável passada em prescripts e postscripts.
VIRTUAL_MACHINE.#	Uma das máquinas virtuais definidas, no seguinte formato: <VM name>[vertical bar]<VM UUID>[vertical bar]<power-state>[vertical bar]<VM snapshot>[vertical bar]<ip-addresses> <power-state> has the values POWERED_ON, POWERED_OFF, or SUSPENDED <VM snapshot> Tem os valores true ou false variável passados em prescripts e postscripts.

## Tempos limite de script

O tempo limite para scripts de backup é de 15 minutos e não pode ser modificado.

## Exemplo de SCRIPT PERL nº 1

O exemplo seguinte SCRIPT PERL imprime as variáveis ambientais quando um backup é executado.

```
#!/usr/bin/perl
use warnings;
use strict;
my $argnum;
my $logfile = '/support/support/log_env.log';
open (FH, '>>', $logfile) or die $!;
foreach (sort keys %ENV) {
print FH "$_ = $ENV{$_}\n";
}
print FH "=====\n";
close (FH);
```

## Exemplo de SCRIPT PERL nº 2

O exemplo a seguir imprime informações sobre o backup.

```
#!/usr/bin/perl
use warnings;
use strict;

my $argnum;
my $logfile = '/support/support/log_env.log';
open (FH, '>>', $logfile) or die $!;

print FH "BACKUP_PHASE is $ENV{'BACKUP_PHASE'}\n";
print FH "Backup name $ENV{'BACKUP_NAME'}\n";
print FH "Virtual Machine $ENV{'VIRTUAL_MACHINES'}\n";
print FH "VIRTUAL_MACHINE # is $ENV{'VIRTUAL_MACHINE.1'}\n";
print FH "BACKUP_DATE is $ENV{'BACKUP_DATE'}\n";
print FH "BACKUP_TIME is $ENV{'BACKUP_TIME'}\n";
print FH "STORAGE_SNAPSHOTS is $ENV{'STORAGE_SNAPSHOTS'}\n";
print FH "STORAGE_SNAPSHOT # is $ENV{'STORAGE_SNAPSHOT.1'}\n";

print FH "PWD is $ENV{'PWD'}\n";
print FH "INVOCATION_ID is $ENV{'INVOCATION_ID'}\n";

print FH "=====\n";
close (FH);
```

## Exemplo shell script

```
=====
#!/bin/bash
echo Stage $BACKUP_NAME >> /support/support/log_file.log
env >> /support/support/log_file.log
=====
```

## Adicione uma única VM ou datastore a um grupo de recursos

Você pode adicionar rapidamente uma única VM ou datastore a qualquer grupo de recursos existente gerenciado pelo plug-in do SnapCenter para VMware vSphere.

### Sobre esta tarefa

Você pode adicionar armazenamentos de dados SAN e nas, mas não armazenamentos de dados VSAN ou VVOL.

### Passos

1. Na GUI do cliente do VMware vSphere, clique em **Menu** na barra de ferramentas e navegue até a VM ou datastore que você deseja adicionar.
2. No painel Navegador esquerdo, clique com o botão direito do Mouse na VM ou datastore, selecione **NetApp SnapCenter** na lista suspensa e selecione **Adicionar ao Grupo de recursos** na lista suspensa

secundária.

O sistema primeiro verifica se o SnapCenter gerencia e é compatível com o sistema de armazenamento no qual a VM selecionada está localizada e, em seguida, exibe a página **Adicionar ao Grupo de recursos**. Se a mensagem `SnapCenter Compatibility Error` for exibida, a VM selecionada não é compatível com o SnapCenter e você deve primeiro adicionar a VM de armazenamento apropriada ao SnapCenter.

3. Na página **Adicionar ao grupo de recursos**, selecione um grupo de recursos e clique em **OK**.

Quando você clica em **OK**, o sistema primeiro verifica se o SnapCenter gerencia e é compatível com o armazenamento no qual as VMs ou datastores selecionados estão localizados.

Se a mensagem `Selected <resource-name> is not SnapCenter compatible` for exibida, uma VM ou datastore selecionado não será compatível com o SnapCenter. Consulte "[Gerenciar falhas de verificação de compatibilidade](#)" para obter mais informações.

## Adicione várias VMs e datastores a um grupo de recursos

Usando o assistente de edição de grupo de recursos do cliente VMware vSphere do SnapCenter, você pode adicionar vários recursos a um grupo de recursos existente.

Um grupo de recursos pode conter um dos seguintes:

- Qualquer combinação de VMs tradicionais e armazenamentos de dados SAN e nas (armazenamentos de dados da evolução não suportados).
- Um datastore FlexGroup (não há suporte para spanning VMs).
- Um ou mais armazenamentos de dados FlexVol (com suporte a VMs estendidas).
- Uma ou mais VMs da Vevolve.
- Todas as VMs VVol com uma tag vCenter especificada.
- Todas as VMs VVol em uma pasta especificada.



As VMs da Vevolve que abrangem vários datastores da Vevolve não são suportadas porque o SnapCenter só faz o backup de vVols no datastore principal, selecionado e da Vevolve.

### Passos

1. No painel Navegador esquerdo do plug-in SCV, clique em **grupos de recursos**, selecione um grupo de recursos e clique em **Editar grupo de recursos** para iniciar o assistente.
2. Na página **recurso**, faça o seguinte:
  - a. No campo datastores, navegue até as VMs ou armazenamentos de dados que você deseja adicionar.
  - b. Na lista entidades disponíveis, selecione uma ou mais VMs ou armazenamentos de dados que deseja adicionar ao grupo de recursos e clique em **>** para mover sua seleção para a lista entidades selecionadas. Clique em **>>** para mover todas as entidades disponíveis.

Por padrão, a lista entidades disponíveis exibe o objeto Datacenter. Você pode clicar em um datastore para exibir as VMs dentro do datastore e adicioná-las ao grupo de recursos.

Quando você clica em **Avançar**, o sistema primeiro verifica se o SnapCenter gerencia e é compatível com

o armazenamento no qual as VMs ou armazenamentos de dados selecionados estão localizados. Se a mensagem `Some entities are not SnapCenter compatible` for exibida, uma VM ou datastore selecionado não será compatível com o SnapCenter. Consulte "[Gerenciar falhas de verificação de compatibilidade](#)" para obter mais informações.

3. Repita a etapa 2 para cada VM ou datastore que você deseja adicionar.
4. Clique em **Next** até chegar à página **Summary** e, em seguida, revise o resumo e clique em **Finish**.

## Faça backup de grupos de recursos sob demanda

As operações de backup são executadas em todos os recursos definidos em um grupo de recursos. Se um grupo de recursos tiver uma política anexada e uma programação configurada, os backups ocorrerão automaticamente de acordo com a programação.

### Antes de começar

Você deve ter criado um grupo de recursos com uma política anexada.



Não inicie uma tarefa de backup sob demanda quando uma tarefa para fazer backup do banco de dados MySQL plug-in do SnapCenter VMware já estiver em execução. Use o console de manutenção para ver a programação de backup configurada para o banco de dados MySQL.

### Sobre esta tarefa

Em versões anteriores do Virtual Storage Console (VSC), você pode executar um backup sob demanda sem ter uma tarefa de backup configurada para uma VM ou datastore. No entanto, para o plug-in do SnapCenter VMware, as VMs e os datastores devem estar em um grupo de recursos antes que você possa executar os backups.

### Passos

1. No painel Navegador esquerdo do plug-in SCV, clique em **grupos de recursos**, selecione um grupo de recursos e clique  em **Executar agora** para iniciar o backup.
2. Se o grupo de recursos tiver várias políticas configuradas, na caixa de diálogo **Backup Now**, selecione a política que deseja usar para essa operação de backup.
3. Clique em **OK** para iniciar a cópia de segurança.
4. Opcional: Monitore o progresso da operação clicando em **tarefas recentes** na parte inferior da janela ou no painel **Monitor de tarefas** para obter mais detalhes. .Resultado

Se a operação do quiesce falhar em qualquer uma das VMs no backup, o backup será concluído com um aviso e será marcado como não consistente VM, mesmo que a diretiva selecionada tenha a consistência da VM selecionada. Neste caso, é possível que algumas das VMs tenham sido silenciadas com sucesso. No monitor de trabalhos, os detalhes da VM com falha mostrarão o quiesce como falhou.

## Faça backup do plug-in do SnapCenter para o banco de dados MySQL do VMware vSphere

O plug-in SnapCenter VMware inclui um banco de dados MySQL (também chamado de banco de dados NSM) que contém os metadados para todas as tarefas executadas pelo plug-in. Você deve fazer backup desse repositório regularmente.

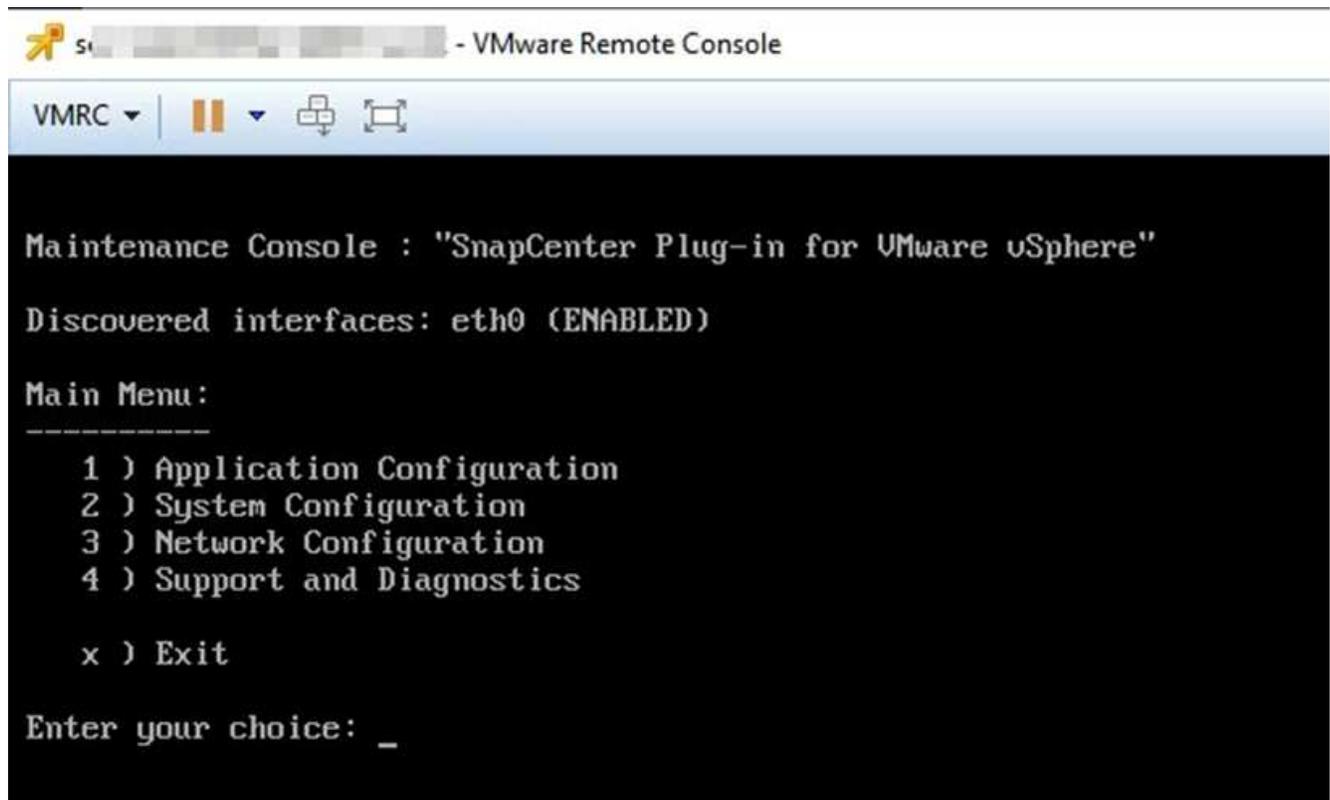
Você também deve fazer backup do repositório antes de executar migrações ou atualizações.

### Antes de começar

Não inicie um trabalho para fazer backup do banco de dados MySQL quando um trabalho de backup sob demanda já estiver em execução.

### Passos

1. No cliente VMware vSphere, selecione a VM onde o plug-in SnapCenter VMware está localizado.
2. Clique com o botão direito do Mouse na VM e, na guia **Summary** do dispositivo virtual, clique em **Launch Remote Console or Launch Web Console** para abrir uma janela do console de manutenção.



3. A partir do Menu Principal, introduza a opção **1) Configuração da aplicação**.
4. No menu Configuração da aplicação, introduza a opção **6) cópia de segurança e restauro do MySQL**.
5. No menu Configuração de Backup e Restauração do MySQL, digite a opção **1) Configurar backup do MySQL**.
6. No prompt, insira o local de backup para o repositório, o número de backups a serem mantidos e a hora em que o backup deve ser iniciado.

Todas as entradas são guardadas quando as introduz. Quando o número de retenção de backup é atingido, backups mais antigos são excluídos quando novos backups são executados.



Os backups do repositório são chamados de "backup-<date>". Como a função de restauração do repositório procura o prefixo "backup", você não deve alterá-lo.

# Gerenciar grupos de recursos

Você pode criar, modificar e excluir grupos de recursos de backup e executar operações de backup em grupos de recursos.



Os grupos de recursos são chamados de tarefas de backup no Virtual Storage Console (VSC).

## Suspender e retomar as operações em grupos de recursos

Você pode desativar temporariamente as operações agendadas a partir de um grupo de recursos. Mais tarde, quando quiser, você pode ativar essas operações.

### Passos

1. No painel Navegador esquerdo do plug-in SCV, clique em **grupos de recursos**, depois clique com o botão direito em um grupo de recursos e clique em **suspender** (ou clique em **Resume**).
2. Na caixa de confirmação, clique em **OK** para confirmar.

### Depois de terminar

Na página grupos de recursos, o status da tarefa para o recurso suspenso é `Under_Maintenance`. Talvez seja necessário rolar para a direita da tabela para ver a coluna Status da tarefa.

Depois que as operações de cópia de segurança forem retomadas, o Estado da tarefa muda para `Production`.

## Modificar grupos de recursos

Você pode remover ou adicionar recursos em grupos de recursos no vCenter, desanexar ou anexar políticas, modificar programações ou modificar qualquer outra opção de grupo de recursos.

### Sobre esta tarefa

Se você quiser modificar o nome de um grupo de recursos, não use os seguintes caracteres especiais em nomes de VM, datastore, política, backup ou grupo de recursos:

% E \* / : \* ? " > - | ; " , .

Um caractere de sublinhado (`_`) é permitido.

### Passos

1. No painel Navegador esquerdo do plug-in SCV, clique em **grupos de recursos**, selecione um grupo de recursos e clique em **Editar**.
2. Na lista à esquerda do assistente **Editar grupo de recursos**, clique na categoria que deseja modificar e insira suas alterações.

Você pode fazer alterações em várias categorias.

3. Clique em **Next** até ver a página Summary (Resumo) e, em seguida, clique em **Finish** (concluir).

## Eliminar grupos de recursos

Você pode excluir um grupo de recursos no vCenter se não precisar mais proteger os recursos no grupo de recursos. Você deve garantir que todos os grupos de recursos sejam excluídos antes de remover o plug-in do

SnapCenter vSphere do vCenter.

### Sobre esta tarefa

Todas as operações de exclusão do grupo de recursos são executadas como exclusões de força. A operação de exclusão separa todas as políticas do grupo de recursos do vCenter, remove o grupo de recursos do plug-in do SnapCenter para VMware vSphere e exclui todos os backups e cópias snapshot do grupo de recursos.



Em um relacionamento SnapVault, a última cópia Snapshot não pode ser excluída; portanto, o grupo de recursos não pode ser excluído. Antes de excluir um grupo de recursos que faz parte de um relacionamento do SnapVault, use o OnCommand System Manager ou a CLI do ONTAP para remover o relacionamento do SnapVault e exclua a última cópia Snapshot.

### Passos

1. No painel Navegador esquerdo do plug-in SCV, clique em **grupos de recursos**, selecione um grupo de recursos e clique em **Excluir**.
2. Na caixa de confirmação **Excluir grupo de recursos**, clique em **OK** para confirmar.

## Gerenciar políticas

Você pode criar, modificar, exibir, desanexar e excluir políticas de backup do plug-in do SnapCenter para VMware vSphere. Políticas são necessárias para executar operações de proteção de dados.

### Desanexe políticas

Você pode separar políticas de um grupo de recursos do plug-in do SnapCenter VMware quando não quiser mais que essas políticas governem a proteção de dados para os recursos. Você deve desanexar uma política antes de removê-la ou antes de modificar a frequência da programação.

### Sobre esta tarefa

As diretrizes para separar políticas dos grupos de recursos do plug-in do SnapCenter VMware diferem das diretrizes para grupos de recursos do SnapCenter. Para um grupo de recursos do cliente VMware vSphere, é possível separar todas as políticas, o que deixa o grupo de recursos sem nenhuma política. No entanto, para executar quaisquer operações de proteção de dados nesse grupo de recursos, é necessário anexar pelo menos uma política.

### Passos

1. No painel Navegador esquerdo do plug-in SCV, clique em **grupos de recursos**, selecione um grupo de recursos e clique em **Editar**.
2. Na página **Políticas** do assistente **Edit Resource Group**, desmarque a marca de seleção ao lado das políticas que você deseja desanexar.

Você também pode adicionar uma política ao grupo de recursos marcando a política.

3. Faça quaisquer modificações adicionais ao grupo de recursos no restante do assistente e clique em **Finish**.

### Modificar políticas

Você pode modificar políticas para um grupo de recursos do SnapCenter Plug-in para VMware vSphere. Você pode modificar a frequência, as opções de replicação, as configurações de retenção de cópias instantâneas

ou as informações de scripts enquanto uma política é anexada a um grupo de recursos.

### Sobre esta tarefa

A modificação de políticas de backup do plug-in do SnapCenter é diferente da modificação de políticas de backup para plug-ins baseados em aplicativos do SnapCenter. Não é necessário separar políticas de grupos de recursos quando você modifica as políticas de plug-in.

Antes de modificar as configurações de replicação ou retenção, você deve considerar as possíveis consequências.

- Aumentar as configurações de replicação ou retenção

Os backups continuam se acumulando até que atinjam a nova configuração.

- Diminuir as configurações de replicação ou retenção

Os backups em excesso da nova configuração são excluídos quando o próximo backup é executado.



Para modificar uma programação de política de plug-in do SnapCenter VMware, você deve modificar a programação no grupo de recursos do plug-in.

### Passos

1. No painel Navegador esquerdo do plug-in SCV, clique em **políticas**, selecione uma política e clique em **Editar**.
2. Modifique os campos da política.
3. Quando terminar, clique em **Atualizar**.

As alterações entram em vigor quando o próximo backup programado é executado.

## Eliminar políticas

Se você não precisar mais de uma política de backup configurada para o plug-in do SnapCenter para VMware vSphere, talvez queira excluí-la.

### Antes de começar

Você deve ter separado a política de todos os grupos de recursos no dispositivo virtual para SnapCenter antes de excluí-la.

### Passos

1. No painel Navegador esquerdo do plug-in SCV, clique em **políticas**, selecione uma política e clique em **Remover**.
2. Na caixa de diálogo de confirmação, clique em **OK**.

## Gerenciar backups

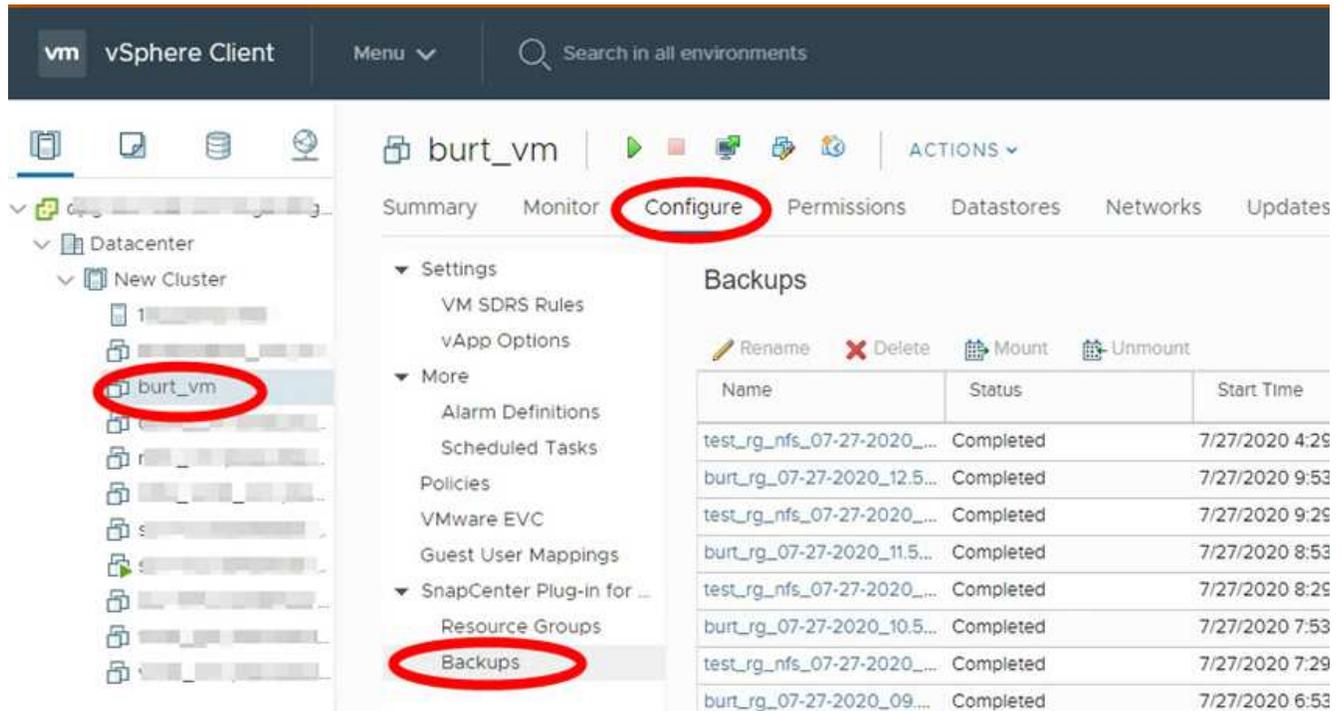
Você pode renomear e excluir backups executados pelo plug-in SnapCenter para VMware vSphere. Você também pode excluir vários backups simultaneamente.

## Renomear backups

Você pode renomear o plug-in do SnapCenter para backups do VMware vSphere se quiser fornecer um nome melhor para melhorar a capacidade de pesquisa.

### Passos

1. Clique em **Menu** e selecione a opção de menu **hosts e clusters**, em seguida, selecione uma VM, selecione a guia **Configurar** e, em seguida, clique em **backups** na seção **Plug-in SnapCenter para VMware vSphere**.



2. Na guia Configurar, selecione um backup e clique em **Renomear**.
3. Na caixa de diálogo **Renomear Backup**, digite o novo nome e clique em **OK**.

Não use os seguintes caracteres especiais em nomes de VM, datastore, política, backup ou grupo de recursos: / : \* ? " > - | ; " , . Um caractere de sublinhado ( \_ ) é permitido.

## Eliminar cópias de segurança

Você pode excluir o plug-in do SnapCenter para backups do VMware vSphere se não precisar mais do backup para outras operações de proteção de dados. Você pode excluir um backup ou excluir vários backups simultaneamente.

### Antes de começar

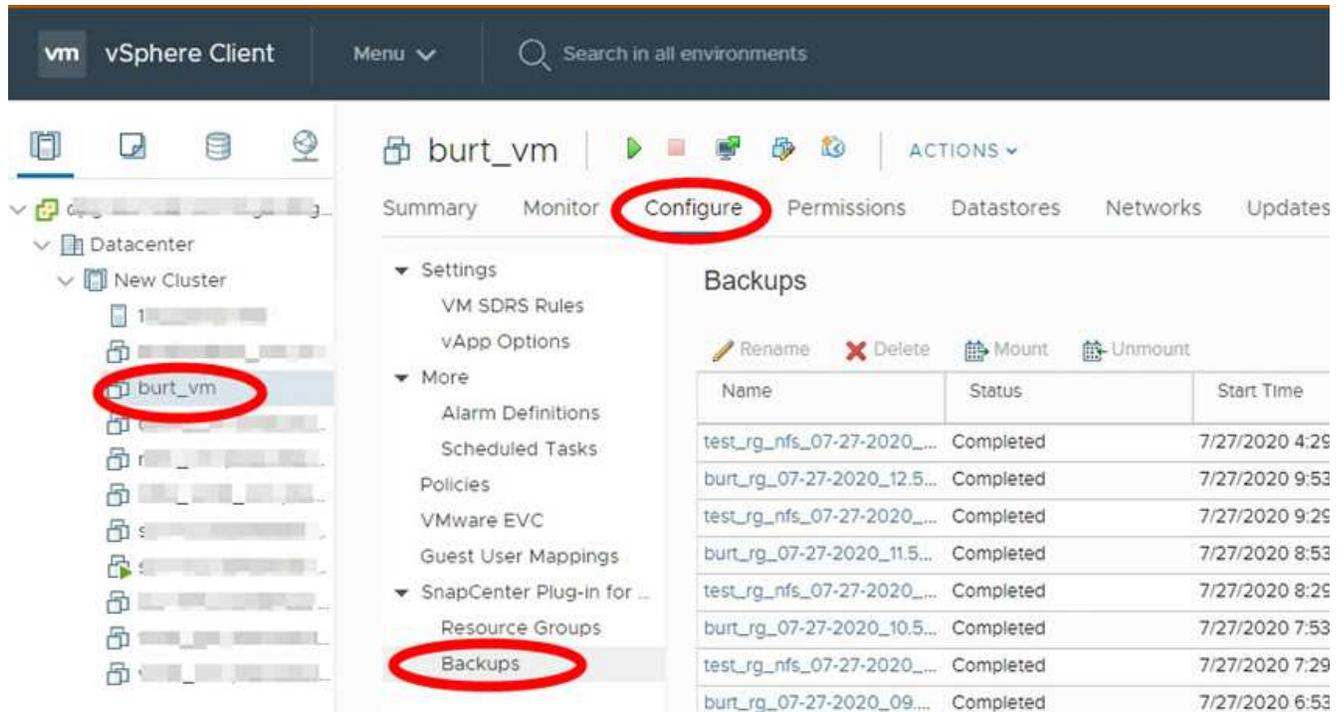
Não é possível eliminar cópias de segurança montadas. Você deve desmontar um backup antes de excluí-lo.

### Sobre esta tarefa

As cópias snapshot no storage secundário são gerenciadas por suas configurações de retenção do ONTAP e não pelo plug-in SnapCenter VMware. Portanto, quando você usa o plug-in SnapCenter VMware para excluir um backup, as cópias Snapshot no storage primário são excluídas, mas as cópias Snapshot no storage secundário não são excluídas. Se uma cópia Snapshot ainda existir no storage secundário, o plug-in do SnapCenter VMware manterá os metadados associados ao backup para dar suporte às solicitações de

restauração. Quando o processo de retenção do ONTAP exclui a cópia Snapshot secundária, o plug-in do SnapCenter VMware exclui os metadados usando uma tarefa de limpeza, que é executada em intervalos regulares.

1. Clique em **Menu** e selecione a opção de menu **hosts e clusters**, em seguida, selecione uma VM, selecione a guia **Configurar** e, em seguida, clique em **backups** na seção **Plug-in SnapCenter para VMware vSphere**.



2. Selecione um ou mais backups e clique em **Excluir**.

Pode selecionar um máximo de 40 cópias de segurança para eliminar.

3. Clique em **OK** para confirmar a operação de exclusão.
4. Atualize a lista de backup clicando no ícone de atualização na barra de menu do vSphere à esquerda.

## **Informações sobre direitos autorais**

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPTÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

## **Informações sobre marcas comerciais**

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.